

Skripsi

**PENGARUH *SQUARE STEPPING EXERCISE* TERHADAP RISIKO
JATUH PADA LANJUT USIA DI PEDUKUHAN ROGOITAN
DESA PENDOWOHARJO KECAMATAN SEWON BANTUL
YOGYAKARTA**

Disusun Guna Memenuhi Syarat dalam Mencapai Gelar Sarjana Keperawatan
di Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Ilmu – Ilmu Kesehatan
Universitas Alma Ata Yogyakarta



**Di susun Oleh :
Devi Alfiani
160100772**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU – ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ALMA ATA
YOGYAKARTA
2020**

**PENGARUH SQUARE STEPPING EXERCISE TERHADAP RISIKO
JATUH PADA LANJUT USIA DI PEDUKUHAN ROGOITAN DESA
PENDOWOHARJO KECAMATAN SEWON BANTUL YOGYAKARTA**

Devi Alfiani¹, Veriani Aprillia², Nindita Kumalawati Santoso³

devia7662@gmail.com

INTISARI

Latar Belakang : Lanjut usia (Lansia) adalah tingkat terakhir dari siklus perkembangan manusia. Undang-undang No. 13 Tahun 1998 mengenai Kesejahteraan Lanjut Usia telah ditetapkan batasan umur lansia di Indonesia yaitu 60 tahun ke atas. Berdasarkan data proyeksi penduduk jumlah penduduk lansia, diperkirakan tahun 2017 terdapat 23,66 juta jiwa penduduk lansia di Indonesia (9,03%). Diprediksikan jumlah penduduk lansia tahun 2020 sebanyak 27,08 juta, tahun 2025 sebanyak 33,69 juta, tahun 2030 sebanyak 40,95 juta, dan tahun 2035 sebanyak 48,12 juta. Seiring meningkatnya jumlah lansia dan umur harapan hidup akan berdampak besar pada kesehatan masyarakat, khususnya dengan perubahan-perubahan yang dialami oleh lansia dari berbagai sistem tubuh. Bertambahnya usia akan diiringi dengan timbulnya berbagai penyakit, penurunan fungsi tubuh, keseimbangan tubuh serta berisiko jatuh. Salah satu bentuk latihan untuk mengurangi risiko jatuh adalah *Square Stepping Exercise* (SSE). SSE adalah latihan keseimbangan untuk meningkatkan vestibular dan aktivasi otot postural,

Tujuan Penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *square stepping exercise* (SSE) terhadap risiko jatuh pada lansia di Pedukuhan Rogoitan Desa Pendowoharjo Kecamatan Sewon Bantul Yogyakarta.

Metode Penelitian : Desain penelitian menggunakan *Quasy Experimental pre – post test control group design*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah responden masing-masing 18 responden kelompok intervensi dan 18 responden kelompok kontrol. Instrumen yang digunakan yaitu *stop watch*. Analisa data yang digunakan adalah univariat dan bivariat menggunakan *Uji Paired Sampel t-test* dan *Uji Independent Sampel t-test*.

Hasil Penelitian : Hasilnya menunjukkan perbedaan yang signifikan dari tingkat risiko jatuh *pretest-posttest* program latihan *square stepping exercise* pada kelompok intervensi ($P=0,000$) dan terdapat perbedaan signifikan dari tingkat risiko jatuh *pretest-posttest* pada kelompok kontrol ($p=0,000$). *Uji paired t-test* menunjukkan perbedaan yang signifikan dari tingkat risiko jatuh antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah dilakukan program latihan $p=0,000$. *Uji Independent t-test* persentase tingkat risiko jatuh sebelum *square stepping exercise* dalam kelompok perlakuan menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah SSE $P=0,000$ ($p<0,05$) yang menunjukkan adanya pengaruh *square stepping exercise* terhadap penurunan tingkat risiko jatuh pada lanjut usia di Pedukuhan Rogoitan Desa Pendowoharjo Kecamatan Sewon Bantul Yogyakarta.

Kesimpulan : Terdapat pengaruh square stepping exercise terhadap penurunan risiko jatuh pada lanjut usia di Pedukuhan Rogotan Desa Pendowohrajo Kecamatan Sewon Bantul Yogyakarta.

Kata Kunci : Lansia, Risiko Jatuh, *Square Stepping Exercise*

¹Mahasiswa Universitas Alma Ata Yogyakarta

²Dosen Program Studi Ilmu Gizi Universitas Alma Ata Yogyakarta

³Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Alma Ata Yogyakarta

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lanjut usia (Lansia) adalah tingkat terakhir dari siklus perkembangan manusia. Undang-undang No. 13 Tahun 1998 mengenai Kesejahteraan Lanjut Usia telah menetapkan batasan umur lansia di Indonesia yaitu 60 tahun ke atas. Lansia ditandai oleh adanya proses penuaan, dimana penuaan merupakan suatu proses alamiah yang terjadi sebagai dampak dari perubahan yang ditandai dengan penurunan kondisi fisik serta psikologis (9).

Secara demografis, berdasarkan *The United National Populations Division* pada tahun 2025 jumlah populasi lansia di dunia diperkirakan sebesar 1,2 miliar dan sebanyak 840 juta terdapat di negara yang sedang berkembang (2). Menurut *World Population Prospects* (2015) menjelaskan jika ada 901 juta orang berusia lebih dari 60 tahun, yang terdiri atas 12% dari jumlah populasi dunia. Pada tahun 2015 dan 2030, jumlah orang berusia 60 tahun atau lebih diproyeksikan akan tumbuh sekitar 56% dari 901 juta menjadi 1,4 miliar, dan pada tahun 2050 populasi lansia diperkirakan lebih 2 kali lipat di tahun 2015, yaitu mencapai 2,1 miliar (4). Menurut hasil data Komnaslansia (2011), di Indonesia mengalami percepatan peningkatan penduduk lansia secara signifikan. Tercatat 7,18% (14,4 juta orang) di tahun 2000 dan diperkirakan akan menjadi 11,34% (28,8 juta orang) pada 2020 (3). Berdasarkan data proyeksi penduduk jumlah penduduk lansia, diperkirakan tahun 2017 terdapat 23,66 juta jiwa penduduk

lansia di Indonesia (9,03%). Diprediksikan jumlah penduduk lansia tahun 2020 sebanyak 27,08 juta, tahun 2025 sebanyak 33,69 juta, tahun 2030 sebanyak 40,95 juta, dan tahun 2035 sebanyak 48,19 juta (1). Di Indonesia khususnya beberapa kota di Yogyakarta menempati posisi tertinggi dengan jumlah lansia di atas rata-rata nasional pada tahun 2010 sebanyak 12,48%, sementara angka harapan hidup di Yogyakarta pada tahun 2013 merupakan tertinggi di Indonesia yaitu sebesar 72,04% dengan rata-rata lansia mampu mencapai umur 72 tahun, pada indikator usia harapan hidup di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) angkanya masih tertinggi dibandingkan dengan daerah lain di Indonesia (7), sedangkan pada tahun 2014 jumlah lansia di Yogyakarta mencapai 15% secara nasional dengan usia harapan hidup di kota Yogyakarta sebesar 75,5 tahun (6).

Seiring meningkatnya jumlah lansia dan umur harapan hidup akan berdampak besar pada kesehatan masyarakat, khususnya dengan perubahan-perubahan yang dialami oleh lansia dari berbagai sistem tubuh (10), meliputi dari tingkat sel sampai ke semua sistem organ tubuh, di antaranya sistem pernapasan, pendengaran, penglihatan, kardiovaskuler, sistem pengaturan tubuh, muskuloskeletal, gastrointestinal, genitalia, urinaria, endokrin, dan integumen (2). Pada sistem muskuloskeletal terdapat penurunan yang dapat menimbulkan lansia rawan mengalami masalah jatuh. Tingkat ketergantungan lansia yang tinggi berhubungan positif dengan penurunan fungsi tubuh sehingga kejadian jatuh semakin meningkat

(11). Bertambahnya usia akan diiringi dengan timbulnya berbagai penyakit, penurunan fungsi tubuh, keseimbangan tubuh serta risiko jatuh (12).

Jatuh merupakan salah satu masalah yang dialami lansia baik di Indonesia maupun di dunia. Di Amerika Serikat, sekitar tiga perempat kematian diakibatkan oleh jatuh, pada 13% populasi lanjut usia 65 tahun ke atas. Diperkirakan 40% dari kelompok usia 65 tahun ke atas yang tinggal di rumah setidaknya mengalami jatuh sekali dalam setahun, dan sekitar 1 dari 40 orang dirawat di rumah sakit disebabkan karena jatuh (8). Berdasarkan hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) yang dilakukan oleh Riyadina (2009), didapatkan bahwa proporsi cedera akibat jatuh pada lanjut usia di Indonesia sekitar 70,2% (35).

Jatuh umumnya terjadi pada lansia, penyebab yang sering terjadi adalah masalah di dalam dirinya sendiri seperti gangguan gait, sensorik, kognitif, sistem syaraf pusat didukung oleh keadaan lingkungan rumahnya yang berbahaya (lantai yang licin dan tidak rata, alat rumah tangga yang tua/tidak stabil, dll). Pada prinsipnya mencegah terjadinya jatuh pada lansia sangat penting dan lebih utama daripada mengobati akibatnya. Jatuh sering mengakibatkan komplikasi dari yang paling ringan berupa memar dan kesakitan sampai dengan patah tulang bahkan kematian, oleh karena itu harus dicegah agar jatuh tidak terjadi berulang-ulang (12).

Salah satu bentuk latihan untuk mengurangi risiko jatuh adalah *Square Stepping Exercise* (SSE). SSE adalah latihan keseimbangan untuk meningkatkan vestibular dan aktivasi otot postural (33). SSE dibuat oleh

Shigematsu dan Okura untuk meningkatkan keseimbangan dan menurunkan risiko jatuh (31). Latihan ini mampu meningkatkan keseimbangan dan menurunkan risiko jatuh karena dapat memperbaiki kemampuan fungsional, meningkatkan kekuatan ekstremitas bawah dan status kesehatan pada lanjut usia (32).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Bhanusali dkk tahun 2016, didapatkan adanya peningkatan skor yang signifikan secara statistik pada grup yang diberi intervensi *square stepping exercise* (SSE) lebih tinggi daripada grup yang diberi intervensi *balance training exercise*. Hal ini menggambarkan bahwa latihan SSE lebih efektif dalam meningkatkan keseimbangan serta mengurangi risiko jatuh pada lanjut usia (30).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Shigematsu dkk 2008, Takashi dkk 2016, dan Fissella dkk 2017 didapatkan hasil bahwa intervensi *Square Stepping Exercise* (SSE) memiliki efek yang signifikan sehingga dapat meningkatkan fungsi fisik keseimbangan dan untuk mencegah risiko jatuh pada lanjut usia (32,36,37).

Dalam upaya mendorong lansia sejahtera di dalam keluarga serta masyarakat dimana lansia yang mengalami perubahan baik psikologis maupun fisik yang rentan tidak bisa menerima perubahan yang dialaminya seperti penyesuaian diri dengan menurunnya kesehatan fisik terutama lansia yang berisiko jatuh. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 13 Desember 2019 di Pedukuhan Rogoitan Desa Pendowoharjo Kecamatan Sewon Bantul Yogyakarta diperoleh data,

terdapat 3 RT di Pedukuhan Rogoitan dengan jumlah lansia sebanyak 98 lansia. Telah dilakukan wawancara pada 10 lansia dengan hasil terdapat 5 lansia memiliki riwayat kejadian jatuh. Maka dari uraian diatas melatarbekangi peneliti untuk melakukan penelitian terkait pengaruh *square stepping exercise* (SSE) terhadap risiko jatuh pada lansia di Pedukuhan Rogoitan Desa Pendowoharjo Kecamatan Sewon Bantul Yogyakarta.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu “Adakah pengaruh *square stepping exercise* (SSE) terhadap risiko jatuh pada lansia di Pedukuhan Rogoitan Desa Pendowoharjo Kecamatan Sewon Bantul Yogyakarta?”

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *square stepping exercise* (SSE) terhadap risiko jatuh pada lansia.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui karakteristik seperti umur, jenis kelamin, pendidikan, riwayat pekerjaan, dan riwayat penyakit responden.
- b. Untuk mengetahui perbedaan tingkat risiko jatuh pada kelompok intervensi dan kontrol sebelum dilakukan *Square Stepping Exercise* (SSE)

- c. Untuk mengetahui perbedaan tingkat risiko jatuh pada kelompok intervensi dan kontrol sesudah dilakukan *Square Stepping Exercise* (SSE)
- d. Untuk membandingkan risiko jatuh antara sebelum dan sesudah dilakukan *Square Stepping Exercise* (SSE) pada masing-masing kelompok.

D. Manfaat

1. Manfaat Teoritis

Secara teori penelitian ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang keperawatan gerontik yang diharapkan hasil dari penelitian ini dapat digunakan dan diaplikasikan sebagai referensi atau pedoman dalam memberikan asuhan keperawatan, serta untuk mengetahui bagaimana pengaruh *square stepping exercise* (SSE) pada lansia dengan risiko jatuh.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Profesi Keperawatan

Penelitian ini bermanfaat sebagai referensi dan pedoman dalam memberikan asuhan keperawatan, serta dapat menambah pengetahuan bagi tenaga keperawatan khususnya pada perawat gerontik untuk menambah dan mengembangkan, serta meningkatkan kualitas pelayanan dalam memberikan intervensi untuk mencegah risiko jatuh pada lansia.

b. Bagi Kelurahan/Desa Pendowoharjo

Penelitian ini diharapkan sebagai masukan untuk peningkatan mutu dan kualitas pelayanan dalam melakukan penanganan risiko jatuh pada lansia di wilayah Pedukuhan Rogoitan Desa Pendowoharjo Kecamatan Sewon Bantul Yogyakarta.

c. Bagi Universitas Alma Ata Yogyakarta

Hasil penelitian ini bermanfaat sebagai sumber informasi dan kepustakaan di bidang ilmu keperawatan di Universitas Alma Ata Yogyakarta yang berkaitan dengan intervensi mengenai *square stepping exercise*(SSE) berdasarkan riset atau penelitian terbaru.

d. Bagi Responden

Hasil penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan kualitas hidup lansia, sehingga memiliki kemampuan yang lebih baik dalam mengatasi masalah risiko jatuh pada lansia.

e. Bagi Peneliti

Penelitian ini bermanfaat sebagai bagian dari proses pembelajaran dalam melaksanakan penulisan dalam bentuk skripsi yang menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S1 Ilmu keperawatan di Universitas Alma Ata Yogyakarta, sehingga dapat menambah pengetahuan, wawasan serta pengalaman bagi peneliti.

f. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai *Square Stepping Exercise*(SSE) dan sebagai acuan dalam

memberikan pelayanan khususnya pada lansia terkait risiko jatuh serta mengembangkan ilmu pengetahuan dengan topik yang sama.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Berdasarkan penelusuran kepustakaan terdapat beberapa penelitian yang hampir serupa antara lain :

No.	Peneliti	Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1.	Fatimatul M(2018)(5)	Pengaruh <i>square stepping exercise</i> terhadap keseimbangan dinamis pada lanjut usia di Posyandu Abadi I Gonilan.	Terdapat pengaruh <i>square stepping exercise</i> terhadap keseimbangan dinamis pada lanjut usia di Posyandu Abadi I Gonilan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Variabel independen penelitian sebelumnya sama dengan variabel tunggal penelitian yang akan dilakukan yaitu <i>square stepping exercise</i>. 2. Jenis penelitian yang digunakan menggunakan <i>Quasy experiment</i>. 3. Responden penelitian adalah lansia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada penelitian dahulu variabel dependennya adalah keseimbangan dinamis pada lanjut usia, sedangkan pada penelitian yang akan diteliti adalah risiko jatuh pada lansia. 2. Peneliti dahulu menggunakan 26 sampel, pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan 38 sampel. 3. Pada penelitian dahulu diberikan intervensi <i>square stepping exercise</i> sebanyak 3 kali seminggu selama 4

					<p>minggu, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan diberikan <i>square stepping exercise</i> sebanyak 9 kali berturut-turut selama 1 minggu lebih 2 hari.</p> <p>4. Tempat penelitian sebelumnya di Balai Muhammadiyah Posandu Lansia Abadi I Gunung, sedangkan penelitian sekarang di Pedukuhan Rogoitan Desa Pendowoharjo Kecamatan Sewon Bantul Yogyakarta.</p>
2.	Indah Triwidi P(2018)(33)	Perbedaan peningkatan keseimbangan dinamis dengan otago exercise dan <i>square stepping exercise</i> pada lansia di Sasana Senam Tera	Ada perbedaan peningkatan keseimbangan dinamis dengan otago exercise dan <i>square stepping exercise</i> pada lansia.	1. Variabel independen penelitian sebelumnya sama dengan variabel tunggal penelitian yang akan dilakukan yaitu <i>square stepping exercise</i> .	1. Pada penelitian dahulu variabel dependennya adalah peningkatan keseimbangan dinamis, sedangkan pada penelitian yang akan diteliti adalah risiko jatuh pada lansia.

	Delima Tanjung Duren			<p>2. Jenis penelitian yang digunakan menggunakan <i>Quasy experiment</i>.</p> <p>3. Responden penelitian adalah lansia.</p>	<p>2. Peneliti dahulu menggunakan 20 sampel, pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan 18 sampel.</p> <p>3. Tempat penelitian sebelumnya di Sasana Senam Terpadu Delima Tanjung Duren, sedangkan penelitian sekarang di Pedukuhan Rogoitan Desa Pendowoharjo Kecamatan Sewon Bantul Yogyakarta.</p>
3.	Mona (2018)(38)	Effect of <i>Square stepping exercise</i> versus <i>Swiss ball exercise</i> on balance in institutionalized elderly population	Terdapat pengaruh <i>Square stepping exercise</i> dan <i>Swiss ball exercise</i> terhadap keseimbangan pada lansia	<p>1. Variabel independen penelitian sebelumnya sama dengan variabel tunggal penelitian yang akan dilakukan yaitu <i>square stepping exercise</i>.</p> <p>2. Jenis penelitian yang digunakan</p>	<p>1. Pada penelitian dahulu variabel dependennya adalah keseimbangan pada lanjut usia, sedangkan pada penelitian yang akan diteliti adalah risiko jatuh pada lansia.</p>

menggunakan *Quasy experiment*.

3. Responder penelitian adalah lansia

2. Peneliti dahulu menggunakan 30 sampel, pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan 38 sampel.

3. Pada penelitian dahulu diberikan intervensi *square stepping exercise* sebanyak 2 kali seminggu selama 12 minggu, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan diberikan *square stepping exercise* sebanyak 9 kali berturut-turut selama 1 minggu lebih 2 hari.

4. Tempat penelitian sebelumnya di India sedangkan penelitian sekarang di Pedukuhan Rogoitan Desa Pendowoharjo Kecamatan Sewon Bantul Yogyakarta.
-

4.	Kiki Viyanti(2019)(24)	Pengaruh modifikasi <i>square stepping exercise</i> terhadap peningkatan kognitif pada lanjut usia.	Terdapat pengaruh modifikasi <i>square stepping exercise</i> terhadap peningkatan kognitif pada lanjut usia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Variabel independen penelitian sebelumnya sama dengan variabel tunggal penelitian yang akan dilakukan yaitu <i>square stepping exercise</i>. 2. Jenis penelitian yang digunakan menggunakan <i>Quasy experiment</i>. 3. Responden penelitian adalah lansia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada penelitian dahulu variabel dependennya adalah peningkatan kognitif pada lanjut usia, sedangkan pada penelitian yang akan diteliti adalah risiko jatuh pada lansia. 2. Penelitian dahulu menggunakan 20 sampel, pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan 38 sampel. 3. Pada penelitian dahulu diberikan intervensi <i>square stepping exercise</i> sebanyak 3 kali seminggu selama 4 minggu, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan diberikan <i>square stepping exercise</i> sebanyak 9 kali berturut-
----	---------------------------	--	---	--	--

turut selama 1 minggu 2 hari.

4. Tempat penelitian sebelumnya di Balai Muhammadiyah Posyandu Lansia Abadi I Gonilari, sedangkan penelitian sekarang di Pedukuhan Togoitan Desa Bendowoharjo Sewon Bantul Yogyakarta.
-

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementrian Kesehatan RI. (2017). Analisis Lansia di Indonesia. Diakses pada tanggal 08 Desember 2019 pukul 14.10 WIB dari: <https://www.depkes.go.id/resources/download/pascadatin/infodatin/infodatin-lansia.pdf>.
2. Muhith, Abdul dan Sandu Siyoto. Pendidikan Keperawatan Gerontik. Yogyakarta: Penerbit Andi; 2015.
3. Sunaryo,dkk. Asuhan Keperawatan Gerontik. 2016. Yogyakarta: Penerbit Andi.
4. M. Saraisang, Cindy. 2016. Hubungan Pelayanan Posyandu Lansia dengan Tingkat Kepuasan Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Ranomuut Kecamatan Paal II Kota Manado. Naskah Publikasi. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Pati Langi.
5. M, Fatmatul. 2018. Pengaruh Square Stepping Exercise Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lanjut Usia Di Posyandu Abadi I Gonilan. Naskah Publikasi. Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
6. Waras, Mulkin. 2016. Gambaran Tingkat Risiko Jatuh Pada Lansia Di Puskesmas Sedayu Bantul Yogyakarta. Skripsi. Program Studi Ners Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan Universitas Alma Ata Yogyakarta.
7. Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul (2012). Profil Kesehatan Kabupaten Bantul 2011. Bantul.
8. Budi Setyawan, Ma'ru. 2018. Hubungan Frekuensi Senam Lansia dengan Tingkat Risiko Jatuh Pada Usia Lanjut Di Balai Pelayanan Sosial Tresna Werdha Unit Budhi Luhur Bantul Yogyakarta. Naskah Publikasi. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
9. BPS. (2017). Jumlah Penduduk Lanjut Usia (Lansia) di Indonesia. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
10. Wirahardja & Setya, R. Sindroma Geriatri pada Lansia di Komunitas Sebuah Monograf. Jakarta: Grafindo; 2014.
11. Aslan, U.B., Cavlak, U., Yagci, N., Akdag, B. 2008. Balance Performance, Aging and Falling: A Comperative Study Based on a Turkish Sample. Arch.

- Gerontol. Geriatr. 46, 283292. Diakses pada tanggal 08 Desember 2019 pukul 15.00 WIB dari: <https://doi.org/10.1016/j.jag.2007.05.003>
12. Darmojo RB. & Martono HH. Geriatri (Jurnal Kesehatan Usia Lanjut). Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2009.
 13. UU RI Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia (Lansia) Bab 1 pasal. Diakses pada tanggal 10 Desember 2019 pukul 13.20 WIB dari: www.bpkp.go.id/uu/filedownload/4/61/963.bpkp
 14. Nugroho, W. Keperawatan Gerontik & Geriatrik, edisi ke-3. Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta: EGC; 2012.
 15. Kiik, S. M., Saha, J. & Permatasari, H. (2018). PENINGKATAN KUALITAS HIDUP LANJUT USIA (LANZIA) DI KOTA DEPOK DENGAN LATIHAN KESEIMBANGAN. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 21(2), 109–116. <https://doi.org/10.7454/jki.v21i2.584>
 16. Aspiran, R.Y. Ajar Asuhan Keperawatan Gerontik Aplikasi Nanda, NIC dan NOC -- Jilid 1. Jakarta: TIM; 2014.
 17. Fatimah. Merawat Manusia Lanjut Usia: Suatu pendekatan Proses Keperawatan Gerontik. Jakarta: CV Trans Indo Media; 2010.
 18. Asriani, R.Y. Buku Ajar Asuhan Keperawatan Gerontik. Jakarta: CV Trans Indo Media; 2014.
 19. Padila. Buku Ajar Keperawatan Gerontik. Yogyakarta: Nuha Medika; 2013.
 20. Maryam, R. Siti, dkk. Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya. Jakarta: Salemba Medika; 2008.
 21. Bandiyah, Siti. Lanjut Usia dan Keperawatan Gerontik. Yogyakarta: Nuha Medika; 2009.
 22. Azizah, Lilik Ma'rifatul. Keperawatan Lanjut Usia. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2011.
 23. Young, U. Y, Tan, S.Y., Yap, J. F & Choo, W. Y. (2016). Prevalence of falls among community-dwelling elderly and its associated factors: A cross-sectional study in Perak Malaysia. *Malaysian family physician: the official journal of the Academy of family physicians of Malaysia*, 11(1), 7. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 pukul 12.45 WIB dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5405326/>

24. Viyanti, Kiki. 2019. Pengaruh Modifikasi *Square Stepping Exercise* Terhadap Peningkatan Kognitif pada Lanjut Usia. Naskah Publikasi. Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
25. Darmawan, Deni. Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: PT Remaja Rosdakarya; 2013.
26. Applebaum EV, Breton D, Feng ZW, Ta AT, Walsh K, et al. 2017. Modified 30-second Sit to Stand test predicts falls in a cohort of institutionalized older veterans. PLOS ONE 12(5): e0176945. Diakses pada tanggal 14 Desember 2019 pukul 14.05 WIB dari: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176946>
27. Nugroho, Wahjudi. Keperawatan Gerontik & Geriatrik Edisi-2. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2008.
28. Sonatha, Betty. 2013. Analisis Praktik Klinik Keperawatan Kesehatan Masyarakat Perkotaan Pada Bapak S (92 tahun) Dengan Masalah Risiko Jatuh Di Wisma Cempaka Sasana Tresna Werdha Karya Bhakti Cibubur. Karya Ilmiah Akhir Ners. Fakultas Ilmu Keperawatan Program Profesi Keperawatan Universitas Indonesia.
29. Cabrera AJR (2015) Theories of Human Aging of Molecules to Society. MOJ Immunol 2(2): 00041. DOI: 10.15406/moji.2015.02.00041. Diakses pada tanggal 05 Desember 2019 pukul 10.30 WIB dari: <https://pdfs.semanticscholar.org/c820/ddf0e603bf29f2405f9b612009d16cc7434e.pdf>
30. Harshika Bhanu, V. Shnu Vardhan, Tushar Palekar, Shilpa Khandare. Comparative Study On The Effect Of Square Stepping Exercises Versus Balance Training Exercises on Fear of Fall and Balance in Elderly Population. Int J Physiother Res 2016;4(1):1352-1359. DOI:10.16965/ijp.2015.206. Diakses pada tanggal 14 Desember 2019 pukul 15.10 WIB dari: <https://pdfs.semanticscholar.org/5c13/df3715ea67589b16020fc27f035c1d2a59c4.pdf>
31. Notham, Ranchana and Kitisri, Chuthamat. 2017. Effect Square Stepping Exercise on Balance in Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. Thailand. J Phys Sports Med, 6 (3): 183-190 DOI: 10.7600/jpfsm.6.183. Diakses pada tanggal 08 Desember 2019 pukul 16.30 WIB dari: <https://doi.org/10.7600/jpfsm.6.183>
32. Fisseha, B., Janakiraman, B., Yitayeh, A., & Ravichandran, H. (2017). Effect of square stepping exercise for older adults to prevent fall and injury related to fall: systematic review and meta-analysis of current evidences.

- Journal of exercise rehabilitation*, 13(1), 23–29. doi:10.12965/jer.1734924.462. Diakses pada tanggal 28 Desember 2019 pukul 15.45 WIB dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5331994/>
33. Triwidi Putri, I. 2018. Perbedaan Peningkatan Keseimbangan Dinamis dengan Otago Exercise dan Square Stepping Exercise pada Lansia di Sasana Senam Tera Delima Tanjung Duren. Naskah Publikasi. Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul Jakarta.
 34. Dewi, Sofia Rhosma. Buku Ajar Keperawatan Gerontik. Yogyakarta: Penerbit Deepublish; 2014.
 35. Riyadina, Woro. "Profit Cedera Akibat Jatuh, Kecelakaan Lalu Lintas dan Terluka Benda Tajam/Tumpul pada Masyarakat Indonesia." *Vektora: Jurnal Vektor dan Reservoir Penyakit*, vol. 1, no. 1, 2009.
 36. Shigematsu, Ryosuke & Okura, Tomohiro & Nakagaichi, Masaki & Tanaka, Kiyoji & Sakai, Tomoaki & Kitazumi, Suguru & Rantanen, Taina. (2008). Square Stepping Exercise and Fall Risk Factors in Older Adults: A Single-Blind, Randomized Controlled Trial. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*. 63. 76-82. 10.1093/gerona/63.1.76.
 37. Pedometers Affect Changes in Lower-Extremity Physical Function During a Square-Stepping Exercise Program in Older Japanese Adults. Takashi Jindo, Kenji Tsunoda, Karuki Kitano, Taishi Tsuji, Takumi Abe, Toshiaki Muraki, Kazushi Hotta, Tomoniro Okura *J Geriatr Phys Ther*. 2016 Apr-Jun; 39(2): 83–88. Diakses pada tanggal 14 Desember 2019 pukul 13.00 WIB dari : DOI: [10.1519/JPT.0000000000000054](https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000054)
 38. Mona , Dr. Bharti Arora, Dr. Sheetal Kalra. Effect of square stepping exercise versus Swiss ball exercise on balance in institutionalized elderly population. *International Journal of Multidisciplinary Education and Research* ISSN: 2455-4588 Impact Factor: RJIF 5.12 Volume 3; Issue 3; May 2018; Page No. 46-51. SGT University, Sudhera, Gurugram, Haryana, India. Diakses pada tanggal 10 Desember 2019 pukul 14.20 WIB dari: <http://www.educationjournal.in/archives/2018/vol3/issue3/3-3-13>
 39. Notoatmodjo, S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta. 2010.
 40. Mahfoedz, I. Metodologi Penelitian (Kuantitatif dan Kualitatif). Yogyakarta: Fitramaya 2014.

41. Nursallam. Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika. 2009.
42. Teixeira, Vieira, C., L., Gobbi, S., Pereira, J. R., Vita, T. M., Stéphany, S., Hernandes, S., Shigematsu. R., Gobbi, B. (2013) Effects of square-stepping exercise on cognitive functions of older people. *Psychogeriatrics*, 148–150. Diakses pada tanggal 10 Desember 2019 pukul 15.00 WIB dari: <https://doi.org/10.1111/psyg.12017>
43. Sugiyono, 2013. Statistika Untuk Melakukan Penelitian. Alfabeta. Bandung.
44. Oktaviani, dkk., (2014). Perbandingan Tingkat Konsistensi Normalitas Distribusi Metode Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors, Shapiro-Wilk, dan Skewness-Kurtosis. *Jurnal Biometrika dan Kependudukan*. Vol. 3, No. 2: 127–135. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
45. Razali, N.M., Yap Bee Wah, (2011) Power Comparison of Shapiro-Wilk, Kolmogorov- Smirnov, Lilliefors, and Anderson-Darling tests Volume 2 No. 1: 21–33; *Journal of Statistical modeling and Analytics*
46. Rahmawati Yusnia, I. 2018. Hubungan Tugas Keluarga dengan Kejadian Jatuh pada Lansia. Naskah Publikasi. Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.
47. Utomo, Budi dkk. 2009. Uji Validitas Kriteria Time Up and Go Test (TUG) Sebagai Alat Ukur Keseimbangan Pada Lansia. *Jurnal Fisioterapi* Vol. 9. Poltekkes Depkes Surakarta.
48. Weiss, Aner & Herman, Talia & Plotnik, Meir & Brozgol, Marina & Giladi, N & Hausdorff, Jeffrey. (2011). An instrumented timed up and go: The added value of an accelerometer for identifying fall risk in idiopathic fallers. *Physiological measurement*. 32. 2003-18. 10.1088/0967-3334/32/12/009. Diakses pada tanggal 04 April 2020 pukul 21.52 WIB dari: <http://iopscience.iop.org/0967-3334/32/12/009>
49. IACORS, Mimi; FOX, Tim. Using the “Timed Up and Go/TUG” test to predict risk of falls. *Assisted Living Consult*, 2008, 2: 16-18. Diakses pada tanggal 04 April 2020 pukul 22.21 WIB dari : <http://assistedlivingconsult.com/issues/04-02/alc34-Falls%20TUG-326.pdf>
50. Shirley Ryan AbilityLab. Timed up and go [Internet]. Shirley Ryan AbilityLab - Formerly RIC. 2018 [cited 04 April 2020]. Available from: <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/timed-and-go>

51. Wijayanti, Alfin. 2018. Hubungan Hipertensi dengan Risiko Jatuh Pada Lansia di Puskesmas Kasihan II Bantul. Skripsi. Program Studi Ners Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan Universitas Alma Ata Yogyakarta.
52. Safitri., M., zulfetri., R & Utami., S (2017). Hubungan kondisi kesehatan psikososial lansia dengan tingkat kemandirian lansia dalam aktivitas sehari-hari di rumah.
53. Findri, S. (2015). Hubungan Antara Karakteristik Individu Status Pekerjaan dan Dukungan Keluarga dengan Keaktifan Lansia dalam Menghadiri Kegiatan Posyandu Lansia di Posyandu "Rahayu Widodo" Desa Bojongsari. Jurnal Keperawatan. Purwokerto: Program Studi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Purwokerto
54. Nelson, A. P., & Gilbert, S. (2008). Achieving optimal memory. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
55. Irfan M. 2010. Fisioterapi Bagi Insan Stroke. Edisi pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu
56. Badan Pusat Statistik. 2014. Statistik Penduduk Lanjut Usia. Jakarta: Badan Pusat Statistik. Diakses pada tanggal 04 April 2020 pukul 22.21 WIB dari : [http://ojs.bappenas.go.id/files/data/Sumber Daya Manusia dan Kebudayaan/S statistik% 20Penduduk% 20Lanjut% 20Usia% 20Indonesia% 202014.pdf](http://ojs.bappenas.go.id/files/data/Sumber%20Daya%20Manusia%20dan%20Kebudayaan/S%20statistik%20Penduduk%20Lanjut%20Usia%20Indonesia%202014.pdf)
57. Fadhia N, Ulfiana F, Ismoyo S. Hubungan Fungsi Kognitif dengan Kemandirian dalam Melakukan Activities of Daily Living (ADL) pada Lansia di UPT PS U Pasuruan. Universitas Airlangga; 2012
58. Miller, C.A. (2012). Nursing for wellnes in older adults, sixth edition. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.
59. Gunawan, IDA. 2016. Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Risiko Jatuh Pada Lanjut Usia Di Desa Pucangan Kecamatan Kartasura. (Skripsi). Surakarta: UMS
60. Ibrahim R, Polii H. & Wungou H, (2015). Pengaruh latihan peregangan terhadap fleksibilitas lansia. Jurnal Biomedika (eBM), Volume 3 No. 1
61. Gillespie, L. D. et al. (2016) Interventions for Preventing Falls in Older People Living in the Community. New Jersey: John Wiley & Sons, Ltd.
62. A Potter, & Perry, A. G. 2007. Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, Dan Praktik, edisi 4, Volume.2. Jakarta: EGC

63. Kuncoro. (2005). Dukungan sosial pada lansia. Diakses pada tanggal 04 April 2020 pukul 22.21 WIB dari [:http://www.epsikologi.com/epsi/artikel/detail.asp?id=179](http://www.epsikologi.com/epsi/artikel/detail.asp?id=179)
64. Profil Desa Pendowoharjo. Diakses pada tanggal 04 April 2020 pukul 22.21 WIB dari: <https://kec-sewon.bantulkab.go.id/desa/pendowoharjo>

UNIVERSITAS ALMA ATA
PERPUSTAKAAN